

## PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/30226>

Please be advised that this information was generated on 2017-12-05 and may be subject to change.

# Kinderurologie: watermanagement en omgevingsfactoren

INAUGURELE REDE DOOR PROF. DR. W.F.J. FEITZ

Radboud Universiteit Nijmegen



INAUGURELE REDE  
PROF. DR. W.F.J. FEITZ



In zijn inaugurele rede bespreekt prof. dr. W.F.J. Feitz huidige en toekomstige ontwikkelingen van de kinderuurologie op het gebied van patiëntenzorg, onderwijs, onderzoek en valorisatie. Het Kinder Urologisch Centrum in Nijmegen is in 1982 opgericht en heeft zich de afgelopen jaren uit-

gebreid in samenwerkingsverbanden op de bovenstaande gebieden.

Prof. dr. W.F.J. Feitz (Lichtenvoorde, 1957) studeerde geneeskunde in Nijmegen en promoveerde in 1986 aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Hij specialiseerde zich daarna in de urologie in Deventer en Nijmegen (Fellow of the European Board of Urology). Dankzij een fellowship van de Nierstichting Nederland kon hij zich verder specialiseren in de kinderuurologie in Ann Arbor, Toronto, Boston, Baltimore en London (Fellow of the European Academy of Paediatric Urology). Sinds 1993 werkt hij als kinderuuroloog op de afdeling Urologie van het UMC St Radboud. Hij werd in 2001 benoemd tot universitair hoofddocent en op 1 november 2006 tot hoogleraar Kinderuurologie aan de Radboud Universiteit Nijmegen.

KINDERUROLOGIE: WATERMANAGEMENT EN OMGEVINGSFACTOREN

## **Kinderurologie: watermanagement en omgevingsfactoren**

*Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar Kinderurologie aan het UMC St Radboud van de Radboud Universiteit Nijmegen op 6 juli 2007*

**door prof. dr. W.F.J. Feitz**

Vormgeving en opmaak: Nies en Partners bno, Nijmegen  
Drukwerk: Thieme MediaCenter Nijmegen

ISBN 978-90-812287-1-8

© Prof. dr. W.F.J. Feitz, Nijmegen, 2007

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt middels druk, fotokopie, microfilm, geluidsband of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de copyrighthouder.

Mijnheer de rector magnificus, collega's, dames en heren. Als je voor de kinderurologie uit Australië komt dan hoop ik dat het overzicht betreffende kinderwatermanagement en omgevingsfactoren duidelijk genoeg zal zijn om te begrijpen wat wij in Nijmegen allemaal doen en wat de kinderurologie inhoudt.

Kinderwatermanagement en omgevingsfactoren kunnen voor wat betreft de kinderurologie worden vergeleken met het varen van een boot op de Friese kanalen en meren. Het water moet stromen, er moet geen vernauwing of ondiepte zijn en de kanalen en dijken moeten goed zijn aangelegd. Er mag geen lekkage zijn en het is plezierig als er veel wind is. In de loop van de tijd is een aantal basisfactoren, zoals het water en de boot, hetzelfde gebleven maar zijn er nieuwe materialen voor de boot ontwikkeld, wat ook voor een aantal aspecten voor de kinderurologie geldt. Nieuwe materialen zijn ter beschikking gekomen, zoals ook te zien is aan de nieuwe eenmans- en tweemansbootjes die van polyester zijn gemaakt. Zelfs keflar heeft zijn intrede gedaan in de zeilsport! Een eenmansbootje kan soms ook met zijn tweeën worden bestuurd, wat aangeeft dat samenwerking noodzakelijk is omdat het anders misgaat en de boot tien meter verder omslaat. Ook in de kinderurologie is samenwerking in de afgelopen jaren van essentieel belang gebleken en ik hoop u daarvan enkele voorbeelden te geven.



Kinderurologie: wie, wat, waar? De antwoorden zijn tegenwoordig gemakkelijk te vinden op het internet, waarbij ik enkele sites zou willen benoemen die op dit moment informatie hieromtrent geven: [www.umcn.nl/patiënt/afd/uro/kinderurologie](http://www.umcn.nl/patiënt/afd/uro/kinderurologie), [www.punk-r.nl](http://www.punk-r.nl) en [www.eurostec.eu](http://www.eurostec.eu). In het overzicht zou ik u iets willen vertellen over de kinderurologische patiëntenzorg, het onderwijs, het onderzoek met drie verschillende aspecten, de valorisatie en eventueel de toekomstige taken die hier nog aan worden toegevoegd. Ten aanzien van het onderzoek zou ik willen vermelden dat het mijns inziens onjuist is om afdelingen te beperken in hun samenwerkingsverbanden, zoals recentelijk is beschreven in *'Beter worden in het Radboud'*.

De samenwerkingsverbanden vormen de basis voor nieuw onderzoek en daar zal ik straks nog op terugkomen. Ook de benaming van het 'Centrum voor vrouw en man' waarbij de urologie en kinderurologie zijn ingedeeld, zou aangevuld moeten worden met 'kind' zodat dit een juistere omschrijving geeft en dan ook het hele ziekenhuis omvat.

Kinderuroloog worden? Als je van een dorp aan de rivier, Lichtenvoorde, vertrekt naar de oudste stad van Nederland aan het water, Nijmegen, heb je niet direct het idee om kinderuroloog te worden. Hierbij spelen verschillende facetten een rol. Als je de brug bij Nijmegen over komt en de tijdelijk geplaatste Donjon van de Valkhofburcht ziet, is dit een prachtige stad. Bij de herbouw van de Donjon zou er de ambitie moeten bestaan om ook de hele Valkhofburcht te herbouwen. Dit zou gemakkelijk moeten kunnen gezien de investering van de provincie Gelderland in Arnhem, waar een nieuw nationaal historisch museum van vijftig miljoen euro wordt gebouwd. Er bestaat nog een oude schuld van de provincie aan de stad Nijmegen en voor het herstellen van de balans zou het herbouwen van de Valkhofburcht een goede zaak zijn.

Eenmaal in Nijmegen aangekomen en de studie geneeskunde doorlopen, was de enthousiaste begeleiding op de afdeling Urologie onder leiding van prof. dr. F.M.J. Debruyne, naast de kinderurologische zorg door dr. J.D.M. de Vries (UHD Kinderurologie), een van de essentiële zaken die een rol hebben gespeeld in mijn verdere keuzes. Ook genetische aspecten hebben een rol gespeeld, aangezien er in mijn familie meerdere generaties huisartsen waren, waarbij mijn vader in ieder geval een ander idee had toen ik naar de 'grote stad' vertrok om doctor te worden dan dat de ontwikkelingen hebben doen blijken. De ontwikkelingen zijn denk ik voor een deel te herkennen in het boek *Dorp aan de rivier* (Antoon Coolen, 1934), waarin de zoon ook naar de grote stad vertrekt en niet meer terugkomt om de huisartsenpraktijk over te nemen. Uiteindelijk denk ik dat gezien de presentatie van vandaag ook mijn vader vrede zou hebben gehad met mijn beslissing. Al in 1684 waren er voorouders die zich met de artseneijkunde bezig hielden, en een neef die uroloog in Engeland was, heeft eveneens een indirecte invloed gehad. In de genetische ontwikkeling is ook de uitgeverij van boeken overgegaan van

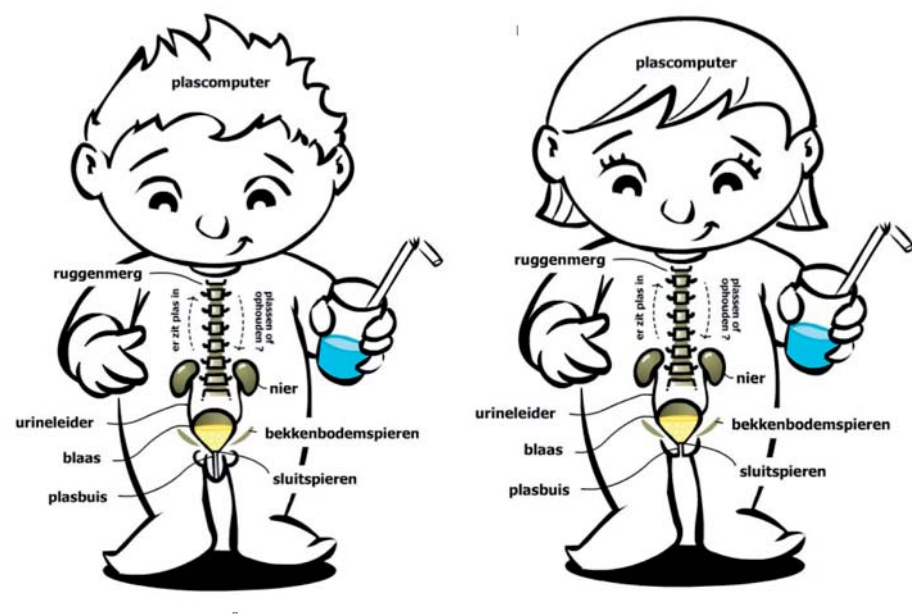


moeder op zoon, zoals mijn broer dit tegenwoordig tentoonstelt in de firma Feitz & Lemmens (F & L Publications).

#### KINDER UROLOGISCH CENTRUM NIJMEGEN 1982-2007 EN VERDER

In 1982 werd op de afdeling Urologie van prof. dr. F.M.J. Debruyne het Kinder Urologisch Centrum door dr. J.D.M. de Vries gestart. Hierbij was er in eerste instantie een sterke groei van de klinische kinderurologische zorg die veel aandacht nodig had. In de loop van de tijd is dit uitgebreid tot een volwaardig Kinder Urologisch Centrum. Op dit moment spelen hierbij vele facetten van het Radboud Ziekenhuis een rol. Het meest herkenbare blijft het kasteeltje Heyendaal bij de ingang van het UMC St Radboud. Daarachter liggen vele zaken die aan verandering onderhevig zijn. De kinderurologische zorg betreft voornamelijk de polikliniek kinderurologie unit A in het Q-gebouw Vrouw en Kind, de verpleegafdelingen op Q2 links waar het kindernefrologisch centrum is gelegen, de operatiekamer OK18 (van het Centraal Operatiekamer Complex) en het CDB (Centraal Dag Behandelingscentrum). Daarnaast spelen ook het NCMLS met de researchlaboratoria en het Centraal Dierenlaboratorium een belangrijke rol. Samenwerking vindt ook plaats met de afdeling Epidemiologie en Klinische Genetica en bij het Museum voor Anatomie en Pathologie is een tentoonstelling geplaatst. Deze verdeling van de bezigheden over de gebouwen van het UMC St Radboud geeft duidelijk de verschillende aspecten van het Kinder Urologisch Centrum en het virtuele karakter van het Radboud Kinderziekenhuis weer.



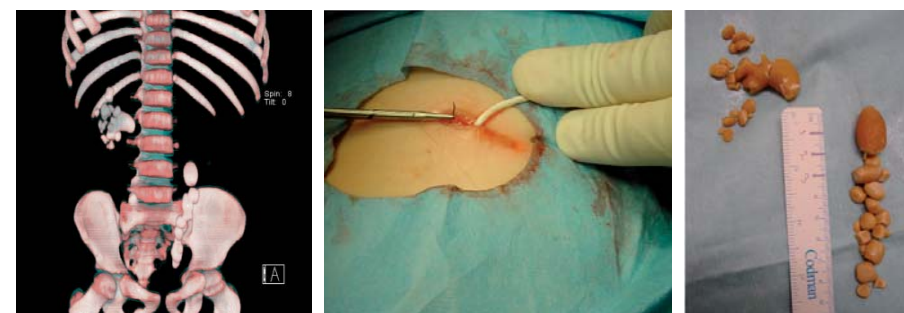


#### KINDERUROLOGIE EN PATIËNTEN

Kinderurologie, zoals in de afbeeldingen weergegeven, betreft de zorg voor het watermanagement van de nieren, de urineleiders naar de blaas en alle omgevende organen die daarbij een rol spelen. Ook de besturing door middel van de plascomputer is hierbij uiteraard van belang naast de verdere omgeving, zoals de vader en moeder, broertjes en zusjes, opa's en oma's, dokters, verpleegkundigen, onderzoekers, het ziekenhuis (UMC St Radboud) en alle aspecten die daarbij een rol spelen. Momenteel is de kinderurologische zorg georganiseerd in een ketenzorgtraject. Hierin zien wij duidelijk de vermindering van concentratie van zorg weergegeven, aangezien er in 2000 negen stappen van overdracht waren tegenover nu in 2007 zeventien stappen. Dit komt vooral door nieuwe ontwikkelingen, zoals de polikliniek anesthesie (kinderanesthesie), verspreiding van zorg over de verpleegafdeling en polikliniek en de verschillende operatiekamercomplexen. Gelukkig is het dankzij de inzet van drie parttime *nurse-practitioners* mogelijk om de kwaliteit van zorg op al deze aspecten in de gaten te houden en bij te sturen, waarbij zaken als telefonische nacontrole, het opstellen van protocollen en zorgtrajecten van essentieel belang zijn gebleken. Wel denk ik dat concentratie van zorg cruciaal is, waarbij ervaring en vaste teams (voor zover mogelijk) de beste garantie voor kwalitatief goede zorg geven. Het is de directe aansturing van de betrokken mensen vanuit het moederspecialisme, dat hierbij essentieel is.

Dit speelt in het bijzonder een belangrijke rol op de polikliniek, de functieafdelingen, de verpleegunit en het operatiekamercomplex, waarbij nieuwe ontwikkelingen zoals de kinderaanesthesie van cruciaal belang zijn. Ook de specialistische kindero-urologische zorg speelt een belangrijke rol, want als een kind in angstige toestand wordt opgenomen en niet kan worden onderzocht, ligt het natuurlijk aan de verleende zorg dat dit kind bij een volgende opname 's avonds niet meer naar huis wil omdat beloofd was dat het een nachtje mocht komen logeren.

Ik zal een voorbeeld van multidisciplinaire zorg geven van een meisje van zes jaar dat kwam voor een urineweginfectie, terwijl op de foto bleek dat er sprake was van nier- en ureterstenen. Op de afbeelding is een rechternier vol met stenen te zien en een lang traject van vele stenen in de linkerurineleider. Dankzij de goede samenwerking met de röntgenlaboranten en radiologen is het mogelijk om dit op een prachtige manier weer te geven. Een operatie, via de klassieke methode van een kleine incisie gecombineerd met endoscopische peroperatieve steenverwijdering, speelt hierbij een grote rol zodat alle stenen in één keer kunnen worden verwijderd. Daarmee is het nog niet klaar voor dit patiëntje aangezien zij vanwege haar metabole afwijking levenslange kindernefrologische en nefrologische zorg nodig zal hebben. Ook zal zij waarschijnlijk toch nog wel een keer bij de kindero-urologie of urologie terechtkomen voor het verwijderen van aanvullende stenen. Levenslange zorg en begeleiding spelen hierbij een belangrijke rol. Niet alleen medische zorg, maar ook kinderpsychologische ondersteuning is essentieel. Helaas is het nog steeds zo dat dit onvoldoende wordt meegenomen in de huidige DBC-systematiek.



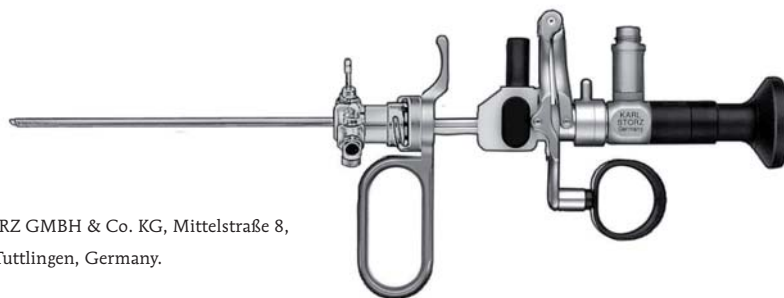
#### INSTRUMENTEN KINDERUROLOGIE

Als mini-plumber of mini-loodgieter, waarschijnlijk de beste omschrijving van een kindero-uroloog, is het natuurlijk van groot belang om over de juiste instrumenten c.q. gereedschappen te beschikken. Het is misschien aardig om te weten dat dr. J.D.M. de Vries al in 1992 met een van de grote firma's op het gebied van urologische instrumen-



ten de basis heeft gelegd voor het nieuwe kinderurologische instrumentarium dat vandaag de dag wordt gebruikt. Ook recentelijk is het met een andere firma mogelijk gebleken om de instrumenten meer en meer aan te passen aan de huidige stand van de techniek en de klinische toepasbaarheid voor de kinderurologie.

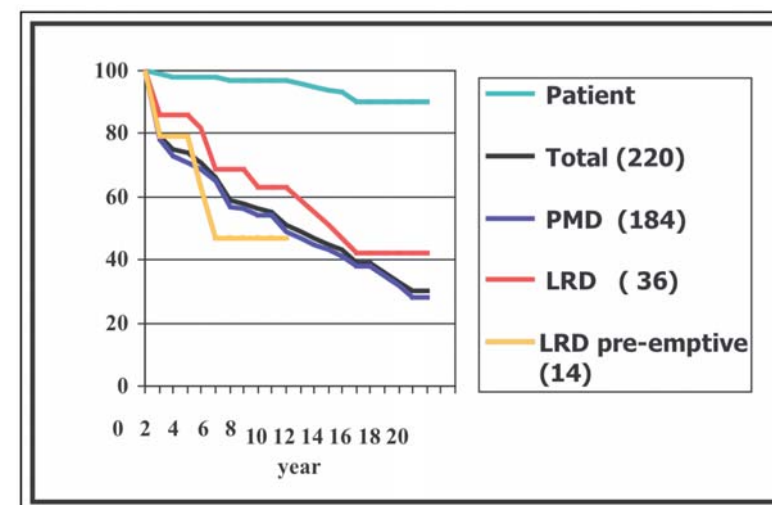
Op dit moment hebben wij de beschikking over state of the art instrumenten, die wij recentelijk ook in de kinderurologische kliniek hebben ingezet. Ook nieuwere instrumenten, die tot voor kort slechts voor volwassenen ter beschikking stonden, zijn recentelijk ontwikkeld. De kinder-ureterorenoscoop is hiervan een voorbeeld. Deze scopen moeten over de gehele lengte van het instrument een aangepaste afmeting hebben, passend bij de grootte van het kind. Hierbij kunt u zich voorstellen dat dit bij kleine kinderen anders moet zijn dan bij grote kinderen of volwassenen. Niet alleen het instrumentarium is van belang maar uiteraard ook de voor urologie zo belangrijke afvoerslangen (katheters). Ook hierbij is het de laatste jaren gelukt om in goed overleg met een firma nieuwe katheters en andere producten speciaal voor kinderen (*disposables*) te krijgen die passen bij de huidige zorg voor kinderen. Hierbij spelen de afmetingen een belangrijke rol in relatie met het beschikbare instrumentarium.



KARL STORZ GMBH & Co. KG, Mittelstraße 8,  
D-78532 Tuttlingen, Germany.

#### PATIËNTENZORG

Ten aanzien van de patiëntenzorg zal ik u twee voorbeelden geven, te weten verstopping van de urinewegen en een aanlegstoornis. Het beste voorbeeld voor een verstopping van de urinewegen is urethralekten bij jongens. Dit is een overgangsstenose op de overgang van de blaas naar de plasbuis, die effect heeft op de plasbuis, de blaas, de ureter of urineleider en de nieren, en afwijkingen daarvan kan veroorzaken. Tegenwoordig is het gelukkig met de nieuwe instrumenten die hierboven zijn genoemd, mogelijk om deze vernauwing op een endoscopische manier te behandelen, zodat in veel gevallen de noodzaak tot het aanleggen van een stoma wordt beperkt. Ten opzichte van vroeger is dit een enorme verbetering omdat het toen veel vaker nodig was om een blaas- of ureterstoma aan te leggen.



Grafiek: overleving van de patiënten (patiënt) en de nierwerking van de transplantatienier afgezet tegen de tijd.

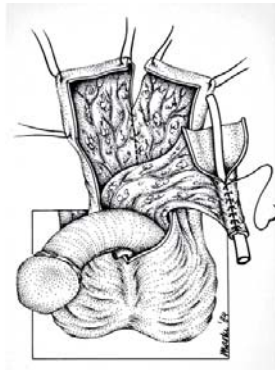
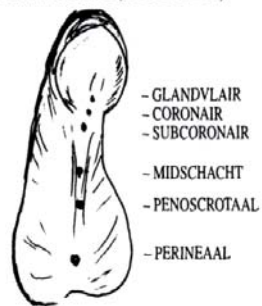
Urethralekten bestaan uit een spectrum van problemen, dat duidelijk kan worden door het ziektebeeld van één patiëntje dat eenmaal werd behandeld voor een urineweginfectie en een urethralekten-behandeling en daarna op vierenhalfjarige leeftijd zindelijk was en geen problemen meer had met de normale nierfunctie en toekomstverwachting. Echter als kleppen ernstig zijn en langdurig bestaan, kan het zo zijn dat het kind al bij de geboorte ernstige problemen heeft, op drieënhalfjarige leeftijd aan de dialyse moet en met aanvullende operaties uiteindelijk op vijfenhalfjarige leeftijd een niertransplantatie moet ondergaan en levenslange medische zorg nodig heeft.

In Nederland vinden er ongeveer 25 kinderniertransplantaties per jaar plaats, waarvan er acht tot tien in Nijmegen worden uitgevoerd. Dankzij de inzet van velen en vooral de kindernefrologen, de kinderdialyse-verpleegkundigen en het niertransplantatieteam van nefrologie, vaatchirurgie en urologie is het mogelijk om deze zorg te verlenen. Hierbij spelen leeftijd en gewicht van het kind een rol, evenals de donornierafmeting, het aantal transplantaties en andere procedures voor aangeboren afwijkingen. Gezien de hoeveelheid werk, de noodzakelijke ondersteuning, de continuïteit van de noodzakelijke aan te bieden zorg en reisafstanden is het mijns inziens niet mogelijk om al deze zorg in Nederland te centreren. In de bovenstaande grafiek ziet u een voorbeeld van de patiënten en donornieroverleving, waaruit blijkt dat de overleving van kinderen zeer goed is. Tevens blijkt dat ondanks de winst elk jaar van één procent op de overlevingsduur van de transplantatie, bij veel patiënten de functie van de nier in de loop van

de tijd achteruit gaat. Zeker bij kinderen speelt dit een belangrijke rol omdat er vanuit kan worden gegaan dat zij nog vaker een niertransplantatie nodig hebben. Dit is voor u misschien tevens een goede reden om alsnog het donorcodicil in te vullen, hoewel ik denk dat het 'geen-bezwaar-systeem' een betere optie is. Ook aanvullende verpleegkundige evaluatie heeft recentelijk aangetoond dat de blaasfunctie hierbij van belang is. In twee studies is duidelijk weergegeven dat ook hiervoor extra aandacht en zorg noodzakelijk is. Wij zijn dan ook verheugd dat het mogelijk is gebleken om extra begeleidingsprotocollen op te stellen. Verdere uitbreiding van de huidige studie in multi-centre-verband staat op korte termijn gepland.

Een ander voorbeeld van een kinderurologische afwijking is het sluitingsdefect van de urinewegen of wel hypospadie. Zoals in onderstaande afbeelding is weergegeven, is er een afwijking van de aanleg van de plasbuis en de penis, waarbij de huid, de corpora en de plasbuis een samenhangend onderdeel vormen. Er zijn meer dan 250 typen hypospadiëoperaties beschreven; dit betekent dat dit niet met één operatie voor alles of allen kan worden opgelost. Hoe ernstiger de afwijkingen, hoe groter de kans op problemen en een meer ingewikkelde operatie, waarbij het vaak niet mogelijk is alles in één operatie op te lossen. Er zijn soms meerdere operaties noodzakelijk, terwijl bij de zeer ernstige afwijkingen ook kinderpsychologische of seksuologische hulp nodig is. Dit zou moeten worden opgenomen in de inrichting van de DBC-structuur. Verderop kom ik nog terug op de onderzoeksmatige aspecten die hierbij een rol spelen.

#### CLASSIFICATIE (HYOSPADIE)



#### KINDERUROLOGIE EN ONDERWIJS

Het kinderurologisch onderwijs is relatief simpel aangezien het een eenvoudig orgaan-systeem betreft, zoals in de voorafgaande afbeelding is te zien. Alle aspecten die hierbij een rol spelen komen aan de orde.

In eerste instantie is het kinderurologie-onderwijs voor geneeskundestudenten zeer beperkt. Toch spelen deze kennis en de kennis van de anatomie een belangrijke rol

die vaak in het huidige medisch curriculum wordt onderbelicht en alleen zelfstandig kan worden geleerd in het Museum voor Anatomie en Pathologie. Om marketingtechnische redenen hebben wij een tentoonstelling ingericht bij de ingang van het museum met als titel 'Urologie: ziekte, diagnose en behandeling'. Door middel van anatomische preparaten, huidige instrumenten en modellen worden de nieuwe behandelingsmethoden weergegeven. Een voorbeeld hiervan is de huidige ESWL-machine die wordt gebruikt voor niersteenvergruizing bij kinderen. Dit moet vaak gebeuren met anesthesiologische ondersteuning, doch is dan goed mogelijk. Dit wordt in het anatomisch museum gedemonstreerd door Barbie, die plaats heeft genomen op een model van de niersteenvergruizer.



Urologische technieken in een oefenruimte of wel *skills-laboratorium* vormen een nieuwe ontwikkeling voor de assistenten urologie. In een vrij primitieve setting zijn instructiemodellen en instrumentarium, videocamera's en computers geplaatst, zodat assistenten bepaalde ingrepen of handelingen kunnen oefenen zonder dat hierbij een patiënt direct is betrokken. Soms heb je hiervoor een leeuwenhart nodig want sommige operaties lijken heel gemakkelijk maar kunnen een zeer spannende aangelegenheid zijn, iets wat veel mensen niet beseffen als zij naar televisieprogramma's kijken waarin deze ingreep vrij eenvoudig wordt weergegeven. Echter, na verschillende oefen- en stressfases kunnen de meesten toch nieuwe technieken op een dergelijke manier aanleren. Gelukkig zal hiervoor binnenkort verdere professionalisering in ruimtes en onderwijs binnen het UMC St Radboud plaatsvinden in de vorm van een centraal *skills-laboratorium*.

Het verpleegkundig onderwijs en in het bijzonder het *nurse-practitioner*-onderwijs heeft de laatste jaren een belangrijke rol gespeeld. Voor verpleegkundigen is het van essentieel belang te weten hoe de verzorging van een kind met veel urinekatheters en drainageslangen na een ingewikkelde operatie moet zijn. Het zou hierbij mogelijk moeten zijn dat het kind enkele dagen na de operatie met slangen en al bij moeder aan de borst kan liggen om voeding te krijgen. Het moet duidelijk zijn waar welke slangen voor dienen en het mag niet gebeuren dat de verkeerde slang wordt verwijderd of per ongeluk wordt doorgeknipt, waardoor ernstige problemen kunnen optreden. Hiervoor zijn ervaring en concentratie van zorg in een ervaren team van cruciaal belang, zoals dit op de kindernefrologie en urologische verpleegafdeling is gerealiseerd.

De ontwikkeling en inzet van drie nurse-practitioners kinderurologie die zich parttime met de gehele zorg rondom de kinderurologische patiëntjes bezighouden is van groot belang gebleken. De opleidingen in Groningen en Nijmegen zijn hierbij ingezet. De werkzaamheden betreffen onder andere de preoperatieve voorlichting op de verpleegafdeling, de postoperatieve zorg en het telefonisch contact na ontslag. Ook de poliklinische zorg speelt een grote rol, evenals de continuïteit en bewaking van de kwaliteit op de al eerder genoemde verschillende plekken in de ketenzorg kinderurologie.

Niet alleen het onderwijs voor verpleegkundigen is van groot belang, maar ook de inzet van de urologische handelingen en het overdragen daarvan aan ouders en patiënt. Dankzij de eerder genoemde modellen is het mogelijk dat verpleegkundig specialisten ouders en patiënten instrueren voor bijvoorbeeld het aanleren van intermitterende katheterisatie, of wel het zelf katheteriseren van plasbuis en blaas om urineafvoer mogelijk te maken na een ingewikkelde operatie. De inzet van instructiemodellen speelt hierbij een belangrijke rol.

In de kinderurologische opleiding en fellowship-training spelen samenwerking en afstemming een wezenlijke rol. Dit geldt niet alleen voor de behandeling van patiënten maar ook voor het daarbij benodigde instrumentarium en de afstemming met de hierbij behorende *disposables*. In het huidige centrale opleidingsfonds bestaat onvoldoende aandacht voor een superspecialistische fellowship-training. Momenteel is hiervoor geen goede financiële structuur en – voor zover mij bekend – wordt dit nu ook niet goed aangepakt. Het is echter van essentieel belang dat er een goede financiering beschikbaar komt voor een aantal fellowship-trainingen, aangezien superspecialisatie in bepaalde vakgebieden absoluut noodzakelijk is.

In de superspecialistische opleiding speelt de meester-gezel-relatie een belangrijke rol. In de huidige opleiding wordt in mijn ogen te weinig rekening gehouden met deze relatie, die al duizenden jaren bestaat voor de overdracht van anatomische kennis, inzicht in ontwikkeling en gebruik van nieuw medisch instrumentarium, gebruik van nieuwe hechtmaterialen en disposables en alle aspecten die daarbij een rol spelen.

Een voorbeeld hiervan is de oprichting van de Europese Vereniging voor Kinderurologie (ESPU), waarin dr. De Vries in 1989 een vooruitstrevende rol heeft gespeeld. Het eerste kinderurologische congres werd in 1990 gehouden in Amsterdam met medewerking van de Europese Vereniging voor Urologie. Wij zijn dan ook verheugd te kunnen vermelden dat het congres van de Europese Vereniging voor Kinderurologie in 2009 wederom door de Nederlandse kinderurologen in Amsterdam zal worden georganiseerd. Ook is recentelijk de kinderurologie als superspecialisme op Europees vlak erkend en wordt het vertegenwoordigd door het Joint Committee for Paediatric Urology van de UEMS dat deze erkenning toekent in de vorm van een Fellow of the European Academy of Paediatric Urology (FEAPU) verklaring. Al deze aspecten spelen een rol bij de superspecialistische opleiding in de kinderurologie.

#### KINDERUROLOGISCH ONDERZOEK

Het kinderurologisch onderzoek betreft de ontwikkelingen op het gebied van ziekte, diagnose en behandeling. Hiervoor moeten we weten wat er in de wereld gaande is, moet er worden gereisd en spelen internet en computers tegenwoordig een belangrijke rol. Hierbij hangt de ondersteuning soms van enkele personen af. Deze essentiële computer-verbindingen spelen een rol in de nieuwe onderzoekstructuren. Ook de bereikbaarheid en de vervanging van het dertig jaar oude piepersysteem door een eenvoudige gsm zal in de toekomst een duidelijke verbetering kunnen geven.

Zoals eerder gesteld is het onjuist om afdelingen in samenwerkingsverbanden te beperken omdat deze juist kunnen leiden tot nieuwe belangrijke ontwikkelingen.



Kinderurologisch onderzoek betreft ook onderzoek van patiëntenpopulaties en de daarbij behorende aspecten. Een voorbeeld hiervan is de evaluatie van operatietechnieken voor een hypospadie waarbij meerdere technieken mogelijk zijn. Helaas treden hierbij ook complicaties op van de huid, de plasbuis, het zwellichaam als ook psychologische aspecten die een rol kunnen spelen. De evaluatie en valorisatie hiervan kunnen soms lang op zich laten wachten. Een publicatie hieromtrent in 1997 heeft pas een follow-up gekregen in 2005 aangezien sommige zaken pas na twintig jaar kunnen worden geëvalueerd. Relatief kort na de operatie lijkt er niets aan de hand te zijn. Twintig jaar verder is er een duidelijk verschil afhankelijk van welk type operatie is verricht en welke techniek is gebruikt. Natuurlijk hangt dit ook samen met de afwijking die primair aanwezig was.

Als ik een kinderurologisch probleem heb, zou ik ook willen weten waardoor dit wordt veroorzaakt. Een van de mogelijkheden om dit te bestuderen is het AGORA-samenwerkingsverband. Dit houdt in dat er een biobank wordt ontwikkeld door middel van het gebruik van vragenlijsten en bloedverzameling van ouders en kind. Dit samenwerkingsverband bestudeert de omgevingsfactoren (door de afdeling Epidemiologie) en de aangeboren genetische factoren (via de afdeling Klinische Genetica) van kinderurologische afwijkingen. Ook een controlegroep speelt hierbij een belangrijke rol. Een voorbeeld hiervan is een hypospadie in zonen van DES-dochters. In dit geval heeft oma

tijdens haar zwangerschap een medicijn gebruikt waarvoor op dat moment een goede indicatie was en wordt de dochter van oma moeder van een zoon. Deze zoon heeft een 2.6 keer verhoogd risico op een hypospadie. Dit zijn gegevens die wij kunnen opmaken uit vragenlijsten, waarbij de genetische oorzaak op dit moment nog niet duidelijk is, maar waarnaar nader onderzoek wordt verricht.

Er kan ook een vraag betreffende de diagnose bestaan. Wat is er aan de hand en wat is er bij onderzoek of foto's te zien? In een samenwerking met de afdeling Kindernefrologie vindt onderzoek plaats met de werkgroep Prenatale Diagnostiek en Therapie van de afdeling Obstetrie en Gynaecologie, ondersteund door de Nierstichting en in samenwerking met het Hans Mak Instituut. Hierbij wordt gekeken wat de uitkomst op eenjarige leeftijd is als er vóór de geboorte in de zwangerschap een nefro-urologische afwijking is geconstateerd. Dit ingewikkelde verband tussen de diagnose vóór de geboorte en postnatale of na de geboorte plaatsvindende evaluatie moet nauwkeurig op elkaar worden afgestemd. In de komende jaren hopen wij hieruit een duidelijker beeld te krijgen over de prognose en voorspellende waarde, waarbij een controlegroep een essentiële aanvulling vormt op de huidige literatuurkennis.

Tot slot wil ik uitweiden over de behandelingen van de kinderuurologie. Waarmee kan ik worden geholpen en hoe gebeurt dit? En voorbeeld hiervan is een blaasreconstructie, iets wat soms nodig is bij een patiëntje met een open blaas waarbij de voorwand van de blaas en de sluitspier in zijn geheel niet zijn aangelegd (een blaasextrofie). Sommige mensen denken dat dit met één operatie in zijn geheel kan worden hersteld en dat er hierna nooit meer problemen zullen zijn. Mijns inziens is dit een onjuiste inschatting van de werkelijkheid, waarbij het zo is dat dit soort patiënten in alle levensfasen medische begeleiding nodig hebben afhankelijk van de problematiek die op dat moment speelt. Het is heel iets anders of je net geboren bent of dat je aan het overwegen bent om te trouwen en kinderen te krijgen. Ook bij aansturingsproblemen van de blaas, zoals bij een spina bifida of een open ruggetje, kan de blaasfunctie zodanig gestoord zijn dat hiervoor een reconstructie nodig is. Dit komt doordat de blaascapaciteit te klein of de blaasdruk te groot is, zodat er aanvullende problemen met de nieren optreden. Een methode hiervoor is het gebruik van een stukje dunne of dikke darm, dan wel in enkele gevallen een urineleider, waardoor de blaas kan worden vergroot. Dit kan problemen geven in de vorm van complicaties, zoals urinelekkage, steenformatie, metabole afwijkingen of andere aspecten die daarbij een rol spelen.

In 2006 werd in de *Lancet* een groep van negen patiënten gepresenteerd die met een nieuwe methode waren behandeld door gebruik te maken van nieuw gemaakt blaasweefsel door middel van een biomatje en blaascellen. Dit betrof een kleine groep van patiënten, bij wie in eerste instantie werd gekeken of deze techniek mogelijk was. Het is nog niet zo dat het duidelijk is of dit al beter is dan de huidige methoden aange-

zien de volgende studies pas dit jaar van start gaan. Aan dit onderzoek ging zeker vijftien tot twintig jaar onderzoekwerk vooraf, wat aangeeft dat valorisatie soms langere tijd op zich kan laten wachten. Ook zal de toekomst moeten leren of dit inderdaad de juiste weg is.

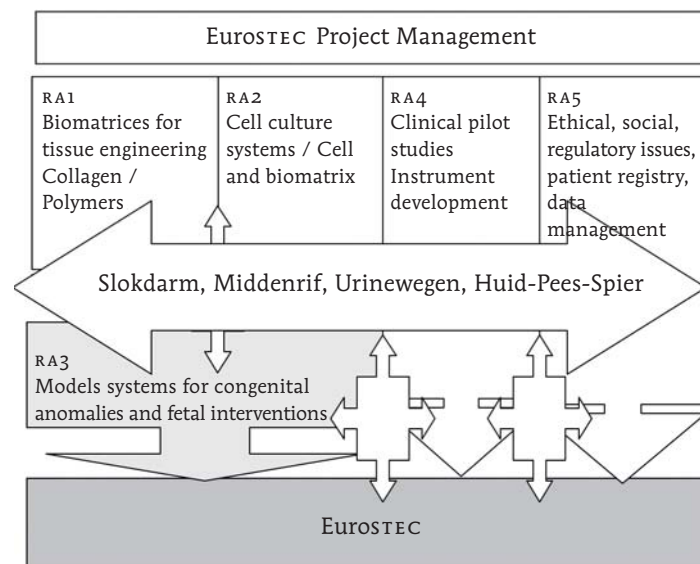
In 2000 is dankzij een samenwerking met de afdeling Biochemie en de Kinderuurologie ook onderzoek in deze richting gestart. De combinatie van kennis van biomatrix-productie, groeifactoren (EGF, VGF en FGF) en GAG's coatings oftewel plakmiddelen was hierbij belangrijk. De combinatie met de urologische kennis en urologische problematiek en de opzet van een blaas- en urethramodel hebben hierbij een belangrijke rol gespeeld. In latere instantie is in samenwerking met de afdeling Gynaecologie & Obstetrie en de afdeling Kinderchirurgie ook een model voor spina bifida en gastrochisis ontwikkeld. Dit is gebeurd in goede samenwerking met het Centraal Dierenlaboratorium van het UMC St Radboud en de Radboud Universiteit.

Een voorbeeld van deze samenwerking is een blaasmodel voor urogenitale tissue engineering, waarbij het noodzakelijk is te weten hoe de blaas kan worden geopereerd, welk diermodel hiervoor noodzakelijk is en welke biomatrix de beste effecten geeft. Hierbij wordt een klein biomatje in de blaas gezet. Dit verloopt op dit moment nog niet altijd even goed omdat er ook blaasstenen optreden en er centraal nog fibrosering of littekenweefsel optreedt.

Hopelijk zijn er in de toekomst verbeteringen te verwachten. Uitbreiding van dit onderzoek heeft plaatsgevonden in de vorm van de oprichting van een werkgroep voor weefselregeneratie (tissue engineering) voor aangeboren afwijkingen. Het is mogelijk mensen hieraan te laten werken dankzij een startsubsidie van de Stichting Wetenschappelijk onderzoek Urologie (STIWU) in 2000, het UMC St Radboud met een vrij-beleidsruimteproject ondersteund door de wetenschapscommissie, en een AGIKO-project in 2004 en 2007, ondersteund door Zon Medische Wetenschappen en het UMC St Radboud. Hierbij zijn vele afdelingen betrokken, zoals Biochemie, Obstetrie & Gynaecologie, Kinderchirurgie, Ethiek, Experimentele Urologie, Pathologie, Kinderneurologie, het Centraal Dierenlaboratorium en Kinderuurologie.

Het konijn was echter nog niet uit de hoed. Gelukkig kwam er in 2005 hiervoor een oplossing. Één van de researchdirecteuren (dr. E. Oosterwijk, UHD Experimentele urologie) zag een mogelijkheid in het Europese programma om in het 6<sup>de</sup> kaderprogramma een project in te sturen betreffende 'Tissue engineering approaches to treat children with severe birth defects'. Er is toen met drie mensen gestart (dr. T. van Kuppevelt, dr. M. Bussemakers en mijzelf) om dit zelf, samen met de EU en de wijsheid van velen van de al genoemde afdelingen, te gaan schrijven. Hierbij was het mogelijk om in de korte termijn van een half jaar het EuroSTEC-programma, te weten European Soft Tissue Engineering for Children, in te dienen.





Na de start van de onderhandelingen was de Raad van Bestuur denk ik aardig verbaasd dat zij dit contract in januari 2007 ter ondertekening aangeboden kregen. In diezelfde maand nog werd het definitieve contract met de EU afgesloten onder contractnummer 037409.

Binnen dit Europese programma werken negen universiteiten – Nijmegen, Uppsala, Groningen, Leuven, Graz, Zürich, Lausanne, Londen en Barcelona – samen met vijf bedrijven uit Nijmegen, Chaponost, Aken, Arnhem en Tuttlingen. Het gaat hier om drie bedrijven die zich hebben gespecialiseerd op het gebied van biomaterialen, een bedrijf gespecialiseerd in urologisch instrumentariumontwikkeling en een bedrijf gespecialiseerd in klinische studies en dataregistratie. In een Europees netwerk, waarvoor in de toekomst vele reizen noodzakelijk zullen zijn, is het de bedoeling om een samenwerkingsverband op te zetten op het gebied van tissue engineering oftewel weefselregeneratie voor verschillende aangeboren afwijkingen. Mogelijk zullen in de toekomst ook videoconferenties hierbij een belangrijke rol kunnen gaan spelen.

In een zeer ingewikkeld schema betreffende vijf ontwikkelingsgebieden is een plan opgezet dat zich voornamelijk zal richten op de ontwikkeling van nieuw regeneratief weefsel voor slokdarm, middenrif, blaas- en urinewegen en huid-, pees- en spierweefsel. In het EuroSTEC-programma, te vinden op [www.eurostec.eu](http://www.eurostec.eu), is het de bedoeling om tussen 2007 en 2011 vooruitgang te boeken op het gebied van biomaterialen-ontwikke-

ling voor weefselregeneratie, celkweeksystemen, diermodellen, klinische studies, nieuwe instrumenten, Europese dataregistratie en de hierbij noodzakelijke ethische protocollen.

Dit, dames en heren, is een voorbeeld van kennisvalorisatie oftewel verzilvering van kennis in de tijd, waarbij, zoals gezegd, dit niet op een korte termijn kan worden gezien. Langetermijnverwachtingen spelen hierbij een belangrijke rol.

Kinderurologie: watermanagement en omgevingsfactoren ... ik hoop u duidelijk te hebben gemaakt wat kindewatermanagement inhoudt, welke omgevingsfactoren daarbij een rol kunnen spelen en hoe zich dit binnen het UMC St Radboud afspeelt. Alle huidige samenwerkingsverbanden in Nijmegen, Nederland en Europa spelen hierbij een essentiële rol.

Wij nodigen u van harte uit voor de aansluitende receptie, die wij op tijd zullen bereiken.

Graag wil ik het Stichtingsbestuur, het College van Bestuur van de Radboud Universiteit en alle voorgaande bestuurders die hierbij een rol hebben gespeeld van harte danken voor het in mij gestelde vertrouwen. Tevens bedank ik uiteraard iedereen die in de afgelopen jaren een rol heeft gespeeld bij de kinderurologische zorg, het onderwijs en het onderzoek. Goede samenwerking is hierbij van cruciaal belang.

Tot slot dank ik natuurlijk Marie-José, Marieke, Wouter en Pauline, voor alles wat niet te beschrijven valt maar voor wie dit alles nu op papier staat (en uiteraard voor degenen die dit nog eens willen nalezen).

*Ik heb gezegd.*



## REFERENTIES KINDERUROLOGIE, RUNMC, 2007

1. Feitz WFJ, Ritchey ML, Bloom DA. 'Ureterocele associated with a single collecting system of the involved kidney'. *Urology*, 43, 6, 849-851, 1994.
2. Feitz WFJ, van Grunsven EJKJEM, Froeling FMJA, de Vries JDM. 'Outcome analysis of the psychosexual and socio economical development of adult patients born with a bladder exstrophy'. *J Urol*, 152, 1417-1419, 1994.
3. Feitz WFJ, Vries de JDM. 'Pediatric urology and the daily medical practice; way apart?' *Eur Urology*, 28, 158-160, 1995.
4. Feitz WFJ, Steegers E, Aarnink R, Arts T, Vries d JDM, Wildt vd B. 'Endoscopic intrauterine fetal therapy; a monkey model'. *Urology*, 47, 118-119, 1996.
5. Bierkens AF, Feitz WFJ, Nijhuis JG, Wildt de MJA, Flos MSJ, Vries d JDM. 'Early urethral obstruction sequence; a lethal entity?' *Fetal Diagnosis and Therapy*, 11, 137-145, 1996.
6. Aarnink RG, Rosette de la JJMCH, Feitz WFJ, Debruyne FMJ, Wijkstra H. 'A preprocessing algorithm for edge detection with multiple scales of resolution'. *European Journal of Ultrasound* 5, 113-126, 1997.
7. Gier de RPE, Feitz WFJ, Vries de JDM. 'Wall dissection of the neo urethra - a rare complication after hypospadias repair'. *Urology*, 50, 462-464, 1997.
8. Poel vd HG, Feitz WFJ, Staak vd F, Bokkerink J. 'Cystic wilms' tumor in a horseshoe kidney, a diagnostic pitfall'. *J Urology*, 157, 1837, 1997.
9. Sorber M, Feitz WFJ, Vries de JDM. 'Short and mid term outcome of different types of one-stage hypospadias corrections'. *Eur. Urol.*, 32, 475-479, 1997.
10. Holland Cunz S, Staak vd F, Feitz WFJ. 'Distale Ureterobstruction nach Appendektomie'. *Zentralbl Kinderchir*, 7, 166 - 168, 1998.
11. Visser D, Monnens L, Feitz W, Semmekrot B. 'Fungal bezoars as a cause of renal insufficiency in neonates and infants - recommended treatment strategy'. *Clin Nephrology*, 49, 3, 198-201, 1998.
12. Feitz WFJ, Steegers E, Gier R RPE, Aarnink R, Arts T, Wildt vd B. 'Feasibility of minimally invasive intrauterine fetal access in a monkey model'. *J Urology*, 161, 281-285, 1999.
13. Berkel JThH, Feitz WFJ. 'Renal insufficiency caused by an ectopic contralateral multicystic kidney'. *BJU International*, 83, 343, 1999.
14. Cornel E, Gier de R, Die v CE, Feitz WFJ. 'Testicular simple cyst and teratoma; asynchronous bilateral occurrence within the first year of life'. *Urology*, 54, 366, 1999.
15. Cobussen - Boekhorst H, Weide vd M, Feitz WFJ, Gier de RPE. 'Using an instructional model to teach clean intermittent catheterization to children'. *BJU International*, 85, 551-553, 2000.
16. Cobussen - Boekhorst H, Weide vd M, Feitz WFJ, Gier de RPE. 'Using an instructional model to teach clean intermittent catheterisation to children'. *WCET Journal*, 21, 24 - 27, 2001.
17. Nuininga JE, Feitz WFJ, Dael v KCML, Gier de RPE, Cornelissen EAM. 'Urological complications in pediatric renal transplantation'. *Eur Urol*, 39, 598-602, 2001.
18. Bocca G, Moorselaar JA, Feitz WFJ, Staak vd FHJM, Monnens LAH. 'Compartment syndrome, rhabdomyolysis and risk of acute renal failure as complications of the lithotomy position'. *J Nephrology*, 15, 183 - 185, 2002.



19. Gier de R, Feitz W. 'Surgical instrument migration from the abdominal cavity through the bladder into the vagina: a rare long-term complication'. *Urology*, 60, 1, 165, 2002.
20. Claahsen vd Grinten HL, Monnens LAH, Gier RPE, Feitz WFJ. 'Perinatal rupture of the uropoitic system'. *Clinical Nephrology*, 57, 432 - 438, 2002.
21. Cobussen Boekhorst JGL, Postma J, Gier de RPE, Feitz WFJ. 'Functional bladder evaluation with temporary vesicostomy occlusion in the home-situation'. *BJU Int*, 91, 117-120, 2003.
22. Gier de RPE, Feitz WFJ, Masereeuw R, Wouterse AC, Smits D, Russel FGM. 'Anionic and cationic drug secretion in the isolated perfused rat kidney after neonatal surgical induction of ureteral obstruction'. *BJU Int*, 92, 452 - 458, 2003.
23. Nuininga JE, Moerkerk v H, Hulsbergen C, Gier de R, Hansen A, Oosterwijk Wakka J, Oosterwijk E, Kuppevelt A, Feitz WFJ. 'Rabbit urethral replacement with a defined biomatrix or small intestinal submucosa'. *Eur Urol*, 44, 266-271, 2003.
24. Stikkelbroeck NMML, Beerendonk CCM, Willemsen WNP, Schreuder Bais CA, Feitz WFJ, Rieu PNMA, Hermus ARMM, Otten BJ. 'The long term outcome of feminizing genital surgery for congenital adrenal hyperplasia: anatomical, functional and cosmetic outcomes, psychosexual development and satisfaction in adult female patients'. *J Pediatric Adolescent Gynecology*, 16, 5, 289-296, 2003.
25. Cobussen Boekhorst JGL, Postma J, Gier de RPE, Feitz WFJ. 'A nursing protocol for functional bladder evaluation with temporary vesicostomy occlusion in the home situation'. *WCET-journal*, 2004.
26. Nuininga JE, Moerkerk v H, Hulsbergen C, Gier de R, Hansen A, Oosterwijk Wakka J, Oosterwijk E, Kuppevelt A, Feitz WFJ. 'A rabbit model to tissue engineer the bladder'. *Biomaterials*, 25, 9, 1657 - 1661, 2004.
27. Zerouali F, Levchenko EN, Feitz WFJ, Cornelissen EAM, Monnens LAH. 'Renal transplantectomy in children: can an aggressive approach be recommended?' *PedTransplantation*, 8, 561 - 564, 2004.
28. Eggink AJ, Roelofs LAJ, Feitz WFJ, Wijnen RMH, Mullaart RA, Grotenhuis JA, Kuppevelt v AHM, Lammens MMY, Crevels AJ, Hanssen A, Berg vd PP. 'In utero repair of an experimental neural tube defect in a chronic sheep model using biomatrices'. *Fetal Diagnosis and Therapy*, 20, 335 - 340, 2005.
29. Nuininga JE, Gier de RPE, Verschuren R, Feitz WFJ. 'Long-term outcome of different types of one-stage hypospadias repair'. *J Urol*, 174, 1544 - 1548, 2005.
30. Lensen J, Rops A, Wijnhoven T, Feitz W, Oosterwijk E, Banas B, Bindels R, Heuvel vd L, Vlag vd J, Berden J, Kuppevelt v T. 'Localisation and functional characterisation of glycosaminoglycan domains in the normal human kidney as revealed by phage display-derived single chain antibodies'. *JASN*, 16, 1279 - 1288, 2005.
31. Eggink AJ, Roelofs LAJ, Feitz WFJ, Wijnen RMH, Mullaart RA, Grotenhuis JA, Kuppevelt v AHM, Lammens MMY, Crevels AJ, Hanssen A, Berg vd PP. 'Histological evaluation of acute covering of an experimental neural tube defect with biomatrices in fetal sheep'. *Fetal Diagnosis and Therapy*, 21, 210 - 216, 2006.
32. Weide vd M, Cornelissen MEAM, Achterberg T, Gier de RPE, Feitz WFJ. 'Lower urinary tract symptoms after renal transplantation in children'. *J Urol*, 175, 297-302, 2006.
33. Brouwers MM, Feitz WFJ, Roelofs LAJ, Kiemeney LA, Gier de RPE, Roeleveld N. 'Hypospadias: a transgene-rational effect of diethylstilbesterol (DES)?' *Human Reproduction*, 21, 666-669, 2006.

34. Weide vd M, Cornelissen MEAM, Achterberg T, Smits JPJM, Feitz WFJ. 'Dysfunction of the lower urinary tract may result in renal transplant deterioration in children with an underlying nephrological disease'. *Urology*, 67, 1050-1065, 2006.
35. Brouwers MM, Feitz WFJ, Roelofs LAJ, Kiemeney LA, Gier de RPE, Roeleveld N. 'Risk factors for hypospadias'. *Eur. J. of Pediatrics*, 14, 166, 671-678, 2007.
36. Gurocak S, Gier de RPE, Feitz WFJ. 'Bladder autoaugmentation without the intergration of intact bowel segments: critical review and future perspectives'. *J Urol*, 177: 839- 844, 2007.
37. D'Hauwes K, Creemers J, Feitz W. 'Bladder Exstrophy and male fertility: pregnancies after ICSI with ejaculated or epididymal sperm'. *Fertility and Sterility*, in press, 2007.
38. Roelofs LAJ, Eggink AJ, Hulsbergen van de Kaa CA, Berg v PP, Wijnen RMH, Kuppevelt v TH, Moerkerk v H, Crevels AJ, Lotgering FK, Hanssen A, Feitz WFJ. 'Bladder exstrophy in fetal sheep; an experimental model and in utero bladder wall regeneration with a collagen biomatrix'. *Fetal Diagnosis and Therapy*, in press, 2007.
39. Eggink AJ, Roelofs LAJ, Feitz WFJ, Wijnen RMH, Mullaart RA, Grotenhuis JA, Kuppevelt v AHM, Lammens MMY, Crevels AJ, Hanssen A, Berg vd PP. 'Delayed intrauterine repair of an experimental spina bifida with a collagen biomatrix'. *Pediatric Neurosurgery*, in press, 2007.
40. Feitz WFJ. 'Soft tissue engineering for congenital defects in children; from biomatrix - cell interaction - model system to clinical trials'. *Eur Urol Today*, 19, 2, 27, 2007.
41. Gurocak S, Nuininga J, Ure I, Gier de RPE, Tan MO, Feitz WFJ. 'Bladder augmentation: review of the literature and recent advances'. *IJU*, in press, 2007.

## BOEKEN EN BOEKBIJDRAGEN

42. Feitz WFJ. *Intermediate filaments as tissue specific markers in urological cancers*. KUN, Nijmegen, ISBN 90-9001209-5, 1986.
43. Feitz WFJ, Vries d JDM. *Vesico - ureterale reflux*. Proc. 12th Clinical Paediatric Course, UHN, 13-17/03/1995.
44. Vries de JDM, Wildt de M, Feitz WFJ, Nijhuis J. 'Early urethral obstruction syndrome; a lethal entity?' In; *Reconstructive Surgery of the Lower Urinary Tract in Children*, Ed. Thuroff JW and Hohenfellner M, SIU, 243-251, 1995.
45. Feitz WFJ, Vries d JDM. 'Neurogeen blaaslijden op kinderleeftijd'. In; ed. Froeling et al, *Kinderurologie up to date*, ISBN 90-9009236-6, 1996.
46. Gier de RPE, Rosier PFWM, Feitz WFJ. 'Spina bifida occulta and tethered spinal cord'. In; Gool v J (ed), *Course on paediatric urodynamics*, Hellas en Rome, Utrecht, 1997.
47. Feitz WFJ. 'Urologische aspecten van nierziekten en nierfunctievervanging bij kinderen'. In. Tiggeler RGWL, Versluis CFH, *Leerboek Dialyseverpleegkunde*, Elsevier, Maarssen, 2003.
48. TPVM de Jong, FMJA Froeling, WFJ Feitz, JW van Capelle, RFA Weber. Sandwichcursus Werkgroep Kinderurologie 2004. *Ontwikkelingen in de kinderurologie*, NVU, ISBN 90-807674-2-5, 2004.
49. Feitz WFJ, Cornelissen EAM, Blickman JG. In: Carty, Brunelle, Stringer, Kao: *Imaging Children, The urinary tract: Renal disease and renal failure*. Chapter 4.5, 617 - 641. Elsevier, ISBN 0433070393, 2005.

50. Feitz WFJ, Gier de R, Blickman JG. 'Beeldvorming in de kinderruologie'. In: Sandwich cursus Werkgroep Kinderruologie. *Ontwikkelingen in de Kinderruologie*, ISBN 90-807674-2-5, 2004.
51. Feitz WFJ, Gier de RPE. Ned. Editors, *De kern van de kinderruologie* (Nederlandse editie van Thomas D, Rickwood A, Duffy P, Essentials of Pediatric Urology), Elsevier gezondheidszorg, Maarssen, ISBN 90 352 2685 2 NUR 876, 2005.
52. Gier de RPE, Feitz WFJ. 'Urodynamics, general introduction, normal values, definitions'. In: *Fourth course on paediatric urodynamics*, WGKU van de NVU, ISBN 90-807674-3-3, Utrecht, 2005.
53. Geutjes PJ, Daamen WF, Buma P, Feitz WFJ, Faraj KA, Kuppevelt v TH. *From molecule to matrix: construction and evaluation of molecularly defined bioscaffolds*. Adv in Exp Med Biol., 585, 279 - 295, 2006.
54. Feitz WFJ. *Kinderruologie: watermanagement en omgevingsfactoren*. RUN, 2007.

## VIDEO'S

55. Wildt vd B, Feitz W, Steegers E, Th. Arts. *Endoscopic access for fetal surgery in the Rhesus Monkey*. Video UHN, 2474.95, 2183, 1995.
56. *Jeroen en Timmie*, Video UMCN, 2000.
57. *Tachosil in pediatric surgery; partial nephrectomy*. R. Wijnen, M Wijnen, W. Feitz, 2006.
58. *Clinical application of a new pediatric ureterorenoscope*. Hest v. P., Gier de RPE, Feitz WFJ, 2007.

## NEDERLANDSTALIGE PUBLICATIES

59. Feitz WFJ, Vries de JDM. 'Kinderruologie; hoever staan superspecialisaties af van de dagelijkse zorg'? De casus Kinderruologie. *Medisch Contact*, 49, 21, 713-714, 1994.
60. Claahsen H, Monnens L., Smits G, Feitz WFJ, Vries d JDM. 'Diagnostiek en behandeling van 62 kinderen met een obstructie ter hoogte van de pyelumureter overgang'. *Ned Tijdschr. Kindergeneeskunde*, 66, 2, 57 - 62, 1998.
61. Claahsen H, Monnens L, Feitz W. 'Asymptomatische dilatatie van het pyelocalitiele systeem in kleine kinderen, gedetecteerd door echografie, veranderde inzichten en huidige behandeling'. *Ned Tijdschr Geneeskde*, 144 (27), 1335-1336, 2000.
62. Gier de RPE, Feitz WFJ. 'Behandeling van hypospadie in Nederland'. *N T v Urologie*, 11, 91-96, 2003.
63. Halbertsma FJJ, Otten BJ, Wijnen RMH, Feitz WFJ. 'Een jongentje met cryptorchisme, een liesbreuk en vrouwelijke genitalia interna: het persisterende-gang-van-Muller-syndroom'. *NTvG*, 148 (10), 484 - 487, 2004.
64. Roelofs LAJ, Eggink AJ, Feitz WFJ, Wijnen RMH, Mullaart RA, Lammens MMY, Crevels AJ, Kuppevelt v TH, Hanssen A, Moerkerk v H, Lotgering FK, Berg v PP. 'Foetale chirurgie als experimentele behandeling voor myelomeningocèle'. *N T v Urologie*, 3, 54 - 58, 2005.
65. Nuininga J, Gier de R, Feitz W. 'Urologische complicaties na blaasreconstructies bij kinderen'. *NTvU*, 8, 222 - 228, 2006.
66. Koster-kamphuis L, Feitz WFJ, Weide vd M, Semmekrot B. 'Kantekeningen bij Meten is Weten'. *T voor Verloskundigen*, KNOV, 32, 5, 22-23, 2007.